

ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PERJALANAN
(Studi Kasus Pada Tata Guna Lahan Rumah Sakit Umum di Klaten)

ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH



Oleh:

ANIK RAHMAWATI WAHYUNINGSIH

Ir. AGUS RIYANTO SR, MT

Prof. Dr. Ir. AHMAD MUNAWAR, MSc

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

Jl. A. Yani Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, 719483 Fax 715448, Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing tesis

Nama : Ir. Agus Riyanto SR, MT

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan tesis dari mahasiswa:

Nama : Anik Rahmawati Wahyuningsih

NIM : S 100 080 002

Program Studi : Magister Teknik Sipil

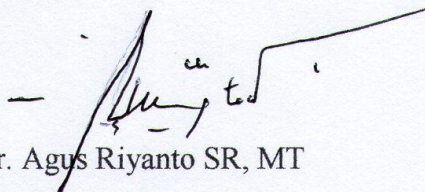
Judul Tesis : ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PERJALANAN
(Studi Kasus Pada Tata Guna Lahan Rumah Sakit Umum
Di Klaten)

Naskah tersebut layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan

Demikian persetujuan yang dibuat, semoga dapat digunakan sepenuhnya.

Surakarta, 23 Juli 2013

Pembimbing Tesis


Ir. Agus Riyanto SR, MT

ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN LALULINTAS (Studi Kasus Pada Tata Guna Lahan Rumah Sakit Umum di Klaten)

Anik Rahmawati Wahyuningsih, Agus Riyanto, Ahmad Munawar

Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pasca Sarjana

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jalan A. Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura Surakarta 57102

ABSTRAK

Keberadaan rumah sakit pada sebuah tata guna lahan akan menyebabkan peningkatan bangkitan dan tarikan lalulintas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model tarikan dan bangkitan perjalanan yang ditimbulkan oleh tata guna lahan rumah sakit di Klaten. Penelitian dilakukan dengan mengambil data primer berupa banyaknya tarikan dan bangkitan perjalanan pada hari kerja dan hari minggu dari enam rumah sakit umum yang berada di Klaten, sedangkan data skunder berupa luas lahan, banyaknya karyawan, banyaknya bed rawat inap, banyaknya poliklinik, dan luas lahan parkir diperoleh dari pihak pengelola rumah sakit. Pengolahan data dilakukan dengan metode stepwise, kemudian dilakukan uji statistik F dan uji statistik t. Selanjutnya persamaan regresi linier berganda digunakan untuk memodelkan tarikan dan bangkitan perjalanan pada tata guna lahan rumah sakit umum di Klaten. Hasil uji korelasi dan kalibrasi menunjukkan bahwa tarikan perjalanan di hari Minggu (Y_1), tarikan perjalanan di hari kerja (Y_2), bangkitan perjalanan di hari minggu (Y_3) dan bangkitan perjalanan di hari kerja (Y_4) dipengaruhi oleh banyaknya karyawan (X_2) dan banyaknya poliklinik (X_4). Persamaan model regresinya adalah $Y_1 = -16,551 + 0,212.X_2 + 3,382.X_4$; $Y_2 = -18,092 + 0,216.X_2 + 4,884.X_4$; $Y_3 = -11,343 + 0,198X_2 + 2,898 X_4$; $Y_4 = -17,108 + 0,235.X_2 + 4,567.X_4$.

Kata kunci : Tarikan, Bangkitan, Rumah Sakit, Regresi.

PENDAHULUAN

Proses pergerakan atau perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain disebut transportasi. Proses ini dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan atau tanpa kendaraan. Perencanaan transportasi yang matang akan membantu kelancaran pelaksanaan pembangunan.

Rumah sakit (*hospital*) adalah sebuah institusi perawatan kesehatan profesional yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat, dan tenaga ahli kesehatan lainnya. Rumah sakit dengan segala fasilitas dan pelayanan kesehatan yang dimiliki akan menimbulkan bangkitan dan tarikan lalulintas yang berpengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan raya di sekitar lokasi rumah sakit.

Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*) adalah tahapan permodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan, atau jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas. Bangkitan lalu lintas itu mencakup lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi dan lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi.

Trip attraction digunakan untuk menyatakan suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah.

Dalam pemodelan bangkitan pergerakan, metode analisis regresi linier berganda (*Multiple Linear Regression Analysis*) paling sering digunakan. Sejak tahun 1950, sebagian besar penelitian perencanaan transportasi menggunakan analisis regresi linier untuk meneliti bangkitan perjalanan (*Trip generation*). Teknik regresi linier berganda menarik bagi analisis transportasi karena memberi kemudahan dalam menentukan derajat hubungan antara peubah tak-bebas dan peubah bebasnya. Konsep analisis regresi linier berganda (*Multiple Linier Regression Analysis*) menyatakan hubungan antara satu variabel tidak bebas (*dependent variable*) dengan beberapa variabel bebas (*independent variable*)

Model matematika ini memiliki bentuk:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

dengan:

Y = variabel terikat (jumlah produksi perjalanan)

a = konstanta (angka yang akan dicari)

b_1, b_2, \dots, b_n = koefisien regresi (angka yang harus dicari)

X_1, X_2, \dots, X_n = variabel bebas (faktor-faktor yang berpengaruh)

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi terjadinya bangkitan dan tarikan lalulintas pada tata guna lahan rumah sakit umum di Klaten.

2. Bagaimana model bangkitan dan tarikan pergerakan kendaraan bermotor roda empat pada tata guna lahan rumah sakit di Klaten
3. Bagaimana karakteristik pengunjung yang menuju dan meninggalkan lokasi rumah sakit.

Tujuan penelitian penentuan model bangkitan pergerakan pada tata guna lahan Rumah Sakit Umum di Klaten, adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan lalu lintas pada tata guna lahan Rumah Sakit Umum di Klaten.
2. Untuk mengetahui model bangkitan dan tarikan perjalanan yang dihasilkan oleh tata guna lahan Rumah Sakit Umum di Klaten
3. Untuk mengetahui karakteristik pengunjung yang menuju dan meninggalkan rumah sakit dikaitkan dengan bangkitan dan tarikan lalu lintas.

Bangkitan dan tarikan pergerakan digunakan untuk menyatakan bangkitan pergerakan pada masa sekarang, yang akan digunakan untuk meramalkan pergerakan pada masa mendatang. Bangkitan pergerakan ini berhubungan dengan penentuan jumlah keseluruhan yang dibangkitkan atau ditarik oleh suatu tata guna lahan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada 6 rumah sakit umum di Klaten, dengan pertimbangan beberapa

rumah sakit tersebut mempunyai kriteria layanan utama yang hampir sama. Rumah sakit umum yang dijadikan lokasi penelitian adalah RSUD Suradji Tirtonegoro, RSI Klaten, RS Cakra Husada, RS PKU Delanggu, RSI Cawas, dan RS Mitra Keluarga Pedan.

Pengumpulan Data

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari pengamatan, yaitu banyaknya perjalanan yang menuju maupun meninggalkan rumah sakit. Pengamatan di lokasi penelitian dimulai pukul 07.00 sampai 19.00 WIB. Pada setiap lokasi dilakukan dua kali pengamatan yaitu pada hari minggu dan pada hari kerja. Data-data sekunder yang meliputi luas lahan (m^2), banyaknya karyawan (orang), total jumlah bed rawat inap (buah), jumlah poliklinik (unit) dan luas lahan parkir (m^2) diperoleh dari pengelola rumah sakit-rumah sakit yang menjadi obyek penelitian.

Pengumpulan data tentang karakteristik pengunjung diperoleh dari kuesioner dengan responden pengunjung rumah sakit, dilakukan pada hari kerja yang sama ketika mengambil data jumlah perjalanan.

ANALISIS DATA

Hasil survey pada enam rumah sakit umum di Klaten menunjukkan data primer dan data sekunder seperti terlihat pada Tabel 1 berikut ini

Tabel 1. Hasil Pengambilan Data Primer dan Data Sekunder

No	DATA	RSUP Soeradji Tirtonegoro	RSI Klaten	RS Cakra Husada	RSI Cawas	RS Mitra Husada Pedan	RS PKU Delanggu
	Tarikan perjalanan (menuju RS) hr minggu	233	210	40	48	36	56
	Tarikan perjalanan (menuju RS) hr kerja	258	248	49	62	46	66
	Bangkitan perjalanan (meninggalkan RS) hr minggu	217	195	37	44	42	53
	Bangkitan perjalanan (meninggalkan RS) hr kerja	271	256	52	63	54	60
X ₁	Luas lahan	50.572 m ²	35.000 m ²	4.680 m ²	7.980 m ²	6.420 m ²	7.340 m ²
X ₂	Banyaknya karyawan	935	689	179	147	158	183
X ₃	Banyaknya bed rawat inap	318	143	68	66	62	84
X ₄	Banyaknya poliklinik	15	24	8	8	6	9
X ₅	Luas lahan parkir	2.495 m ²	1.556 m ²	840 m ²	670 m ²	530 m ²	896 m ²

Kemudian data pada Tabel 1, diolah dengan metode stepwise untuk mengetahui variabel-variabel mana yang akan digunakan dalam permodelan. Metode ini dimulai dengan memasukkan variabel bebas yang memiliki korelasi paling kuat dengan variabel terikat. Kemudian variabel bebas yang tidak mempunyai korelasi dengan variabel terikat, dikeluarkan dan tidak digunakan dalam permodelan.

Tarikan Perjalanan di Hari Minggu

Tabel 2 di bawah ini merupakan hasil olah data dengan SPSS yang memperlihatkan bahwa terdapat dua variabel bebas yang layak dimasukkan dalam permodelan, berturut-turut dari variabel bebas yang memiliki korelasi lebih kuat terhadap variabel terikat tarikan perjalanan di hari minggu (Y₁), yaitu banyaknya karyawan (X₂) dan banyaknya poliklinik (X₄).

Tabel 2. Variabel Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	banyaknya karyawan	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	banyaknya poliklinik	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: tarikan perjalanan minggu
Keeratan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, dapat diketahui dari besarnya nilai R dan nilai R² pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.986 ^a	.973	.966	16.994	
2	.999 ^b	.997	.995	6.452	1.874

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

c. Dependent Variable: tarikan perjalanan minggu

Tabel 4. Anova berikut akan memaparkan uji kelinieran dengan α 5%. Apabila F hitung pada Tabel 4 lebih besar dari F_{tabel}, berarti masih signifikan dan Ho ditolak. Sehingga model linier antara variabel terikat tarikan perjalanan pada hari minggu dengan variabel bebas.

Tabel 4. ANOVA(b) pada Tarikan Perjalanan di Hari Minggu

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40881.642	1	40881.642	141.558	.000 ^a
	Residual	1155.191	4	288.798		
	Total	42036.833	5			
2	Regression	41911.940	2	20955.970	503.373	.000 ^b
	Residual	124.893	3	41.631		
	Total	42036.833	5			

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

c. Dependent Variable: tarikan perjalanan minggu

Dengan melihat Tabel 4 di atas, dipilih model 2 yang mempunyai variabel lebih banyak.

Tabel 5 memperlihatkan besarnya koefisien dari masing-masing variabel yang berpengaruh pada permodelan.

Tabel 5. Coefficients(a) pada Tarikan Perjalanan di Hari Minggu

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.003	10.952		.274	.797
banyaknya karyawan	.264	.022	.986	11.898	.000
2 (Constant)	-16.551	5.722		-2.892	.063
banyaknya karyawan	.212	.013	.792	15.763	.001
banyaknya poliklinik	3.382	.680	.250	4.975	.016

a. Dependent Variable: tarikan perjalanan minggu

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat disusun suatu persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y_1 = -16,551 + 0,212.X_2 + 3,382.X_4$$

Tarikan Perjalanan di Hari Kerja.

Tabel 6 di bawah ini merupakan hasil olah data dengan SPSS yang memperlihatkan bahwa terdapat tiga variabel bebas yang layak dimasukkan dalam permodelan, berturut-turut dari variabel bebas yang memiliki korelasi lebih kuat terhadap variabel terikat tarikan perjalanan di hari kerja (Y₂), yaitu banyaknya karyawan (X₂) dan banyaknya poliklinik (X₄), luas lahan (X₁).

Tabel 6. Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	banyaknya karyawan		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	banyaknya poliklinik		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	luas lahan		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
4		banyaknya karyawan	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: tarikan perjalanan hari kerja

Keeratan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, dapat diketahui dari besarnya nilai R dan nilai R^2 pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Model Summary pada Tarikan Perjalanan di Hari Kerja

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.977 ^a	.955	.944	24.232	
2	.998 ^b	.996	.994	8.177	
3	1.000 ^c	1.000	1.000	.843	
4	1.000 ^d	1.000	1.000	.748	1.128

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

c. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik, luas lahan

d. Predictors: (Constant), banyaknya poliklinik, luas lahan

e. Dependent Variable: tarikan perjalanan hari kerja

Tabel 8. Anova berikut akan memaparkan uji kelinieran dengan α 5%. Apabila F hitung pada Tabel 8 lebih besar dari F_{tabel} , berarti masih signifikan dan H_0 ditolak, sehingga model linier antara variabel terikat tarikan perjalanan pada hari minggu dengan variabel bebas.

Tabel 8. ANOVA(b) pada Tarikan Perjalanan di Hari Kerja

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	49862.728	1	49862.728	84.917	.001 ^a
	Residual	2348.772	4	587.193		
	Total	52211.500	5			
2	Regression	52010.929	2	26005.464	388.971	.000 ^b
	Residual	200.571	3	66.857		
	Total	52211.500	5			
3	Regression	52210.079	3	17403.360	2.449.000	.000 ^c
	Residual	1.421	2	.711		
	Total	52211.500	5			
4	Regression	52209.821	2	26104.910	4.664.000	.000 ^d
	Residual	1.679	3	.560		
	Total	52211.500	5			

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

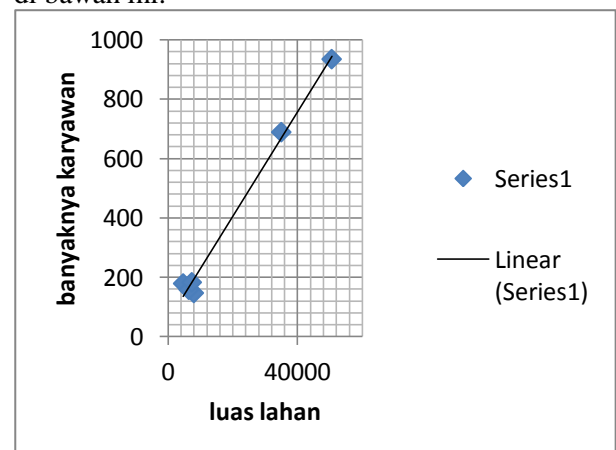
b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

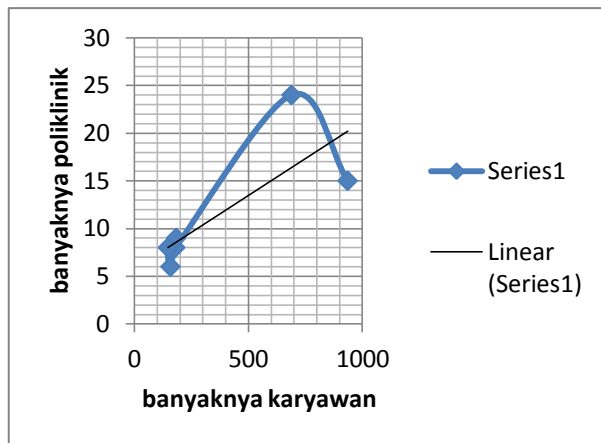
c. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik, luas lahan

d. Predictors: (Constant), banyaknya poliklinik, luas lahan

e. Dependent Variable: tarikan perjalanan hari kerja

Untuk menentukan model yang akan digunakan, dilakukan uji korelasi di antara masing-masing variabel bebas yang berpengaruh. Hasilnya dapat dilihat pada diagram scatter Gambar 1 dan Gambar 2 di bawah ini:

Gambar 1. Hubungan antara luas lahan (X_1) dan banyaknya karyawan (X_2)



Gambar 2. Hubungan antara banyaknya karyawan (X_2) dan banyaknya poliklinik (X_4)

Dengan melihat Tabel 8, Gambar 1 dan Gambar 2 di atas, dipilih model 2 karena antara variabel banyaknya karyawan (X_2) dan banyaknya poliklinik (X_4) tidak saling mempengaruhi. Sedangkan antara variabel luas lahan (X_1) dan banyaknya karyawan (X_2) saling berpengaruh.

Tabel 9 memperlihatkan besarnya koefisien dari masing-masing variabel yang berpengaruh pada permodelan.

Tabel 9. Coefficients(a) pada Tarikan Perjalanan di Hari Kerja

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	10.144	15.617		.650	.551
banyaknya karyawan	.292	.032	.977	9.215	.001
2 (Constant)	-18.092	7.251		-2.495	.088
banyaknya karyawan	.216	.017	.725	12.698	.001
banyaknya poliklinik	4.884	.862	.324	5.668	.011
3 (Constant)	-9.843	.895		-10.994	.008
banyaknya karyawan	-.008	.014	-.027	-.603	.608
banyaknya poliklinik	5.348	.093	.354	57.475	.000
luas lahan	.004	.000	.731	16.741	.004
4 (Constant)	-10.127	.676		-14.982	.001
banyaknya poliklinik	5.326	.076	.353	70.100	.000
luas lahan	.004	.000	.705	14.049	.000

a. Dependent Variable: tarikan perjalanan hari kerja

Berdasarkan Tabel 9. di atas dapat disusun suatu persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y_2 = -18,092 + 0,216.X_2 + 4,884.X_4$$

Bangkitan Perjalanan di Hari Minggu

Tabel 10 di bawah ini merupakan hasil olah data dengan SPSS yang memperlihatkan bahwa terdapat dua variabel bebas yang layak dimasukkan dalam permodelan berturut-turut dari variabel bebas yang memiliki korelasi lebih kuat terhadap variabel terikat bangkitan perjalanan di hari minggu (Y_3), yaitu banyaknya karyawan (X_2) dan banyaknya poliklinik (X_4).

Tabel 10. Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	banyaknya karyawan		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	banyaknya poliklinik		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: bangkitan perjalanan minggu

Keeratan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, dapat diketahui dari besarnya nilai R dan nilai R^2 pada Tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Model Summary pada Bangkitan Perjalanan di Hari Minggu

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.987 ^a	.975	.968	14.980	
2	.998 ^b	.996	.993	6.859	1.747

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

c. Dependent Variable: bangkitan perjalanan minggu

Tabel 12. Anova berikut akan memaparkan uji kelinieran dengan α 5%. Apabila F hitung pada Tabel 12 lebih besar dari F_{tabel} , berarti masih signifikan dan H_0 ditolak. Sehingga model linier antara variabel terikat tarikan perjalanan pada hari minggu dengan variabel bebas.

Tabel 12 ANOVA(b) pada Bangkitan Perjalanan di Hari Minggu

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	34470.359	1	34470.359	153.604	.000 ^a
	Residual	897.641	4	224.410		
	Total	35368.000	5			
2	Regression	35226.859	2	17613.430	374.381	.000 ^b
	Residual	141.141	3	47.047		
	Total	35368.000	5			

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

c. Dependent Variable: bangkitan perjalanan minggu

Dengan melihat Tabel 12 di atas, dipilih model 2 yang mempunyai variabel lebih banyak.

Tabel 13 memperlihatkan besarnya koefisien dari masing-masing variabel yang berpengaruh pada permodelan.

Tabel 13. Coefficients(a) pada Bangkitan Perjalanan di Hari Minggu

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.413	9.654		.561	.605
	banyaknya karyawan	.242	.020	.987	12.394	.000
2	(Constant)	-11.343	6.083		-1.865	.159
	banyaknya karyawan	.198	.014	.805	13.839	.001
	banyaknya poliklinik	2.898	.723	.233	4.010	.028

a. Dependent Variable: bangkitan perjalanan minggu

Berdasarkan Tabel 13 di atas dapat disusun suatu persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y_3 = -11,343 + 0,198.X_2 + 2,898.X_4$$

Bangkitan Perjalanan di Hari Kerja

Tabel 14 di bawah ini merupakan hasil olah data dengan SPSS yang memperlihatkan bahwa terdapat

dua variabel bebas yang layak dimasukkan dalam permodelan berturut-turut dari variabel bebas yang memiliki korelasi lebih kuat terhadap variabel terikat bangkitan perjalanan di hari kerja (Y_4), yaitu banyaknya karyawan (X_2) dan banyaknya poliklinik (X_4).

Tabel 14. Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	banyaknya karyawan		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	banyaknya poliklinik		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: bangkitan perjalanan hari kerja

Keeratan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, dapat diketahui dari besarnya nilai R dan nilai R^2 pada Tabel 15 berikut ini:

Tabel 15. Model Summary pada Bangkitan Perjalanan di Hari Kerja

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.981 ^a	.962	.953	23.158	
2	.998 ^b	.995	.992	9.421	1.467

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

c. Dependent Variable: bangkitan perjalanan hari kerja

Tabel 16. Anova berikut akan memaparkan uji kelinieran dengan α 5%. Apabila F hitung pada Tabel 16 lebih besar dari F_{tabel} , berarti masih signifikan dan H_0 ditolak. Sehingga model linier antara variabel terikat tarikan perjalanan pada hari minggu dengan variabel bebas.

Tabel 16. ANOVA(b) pada Bangkitan Perjalanan di Hari Kerja

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	54764.818	1	54764.818	102.117	.001 ^a
Residual	2145.182	4	536.296		
Total	56910.000	5			
2 Regression	56643.716	2	28321.858	319.079	.000 ^b
Residual	266.284	3	88.761		
Total	56910.000	5			

a. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan

b. Predictors: (Constant), banyaknya karyawan, banyaknya poliklinik

c. Dependent Variable: bangkitan perjalanan hari kerja

Dari Tabel 16 di atas, dipilih model 2 yang mempunyai variabel lebih banyak.

Tabel 17 memperlihatkan besarnya koefisien dari masing-masing variabel yang berpengaruh pada permodelan.

Tabel 17. Coefficients(a) pada Bangkitan Perjalanan di Hari Kerja

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	9.299	14.925		.623	.567
banyaknya karyawan	.306	.030	.981	10.105	.001
2 (Constant)	-17.108	8.355		-2.048	.133
banyaknya karyawan	.235	.020	.755	11.982	.001
banyaknya poliklinik	4.567	.993	.290	4.601	.019

a. Dependent Variable: bangkitan perjalanan hari kerja

Berdasarkan Tabel 17 di atas dapat disusun suatu persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y_4 = -17.108 + 0,235.X_2 + 4,567.X_4$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Hasil analisis korelasi menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan lalu lintas di hari kerja maupun hari minggu pada tata guna lahan rumah sakit umum di Klaten adalah banyaknya karyawan (X_2) dan banyaknya poliklinik (X_4).
- Model matematika yang diperoleh adalah sebagai berikut:
 - Model tarikan perjalanan di hari minggu (Y_1)
 $Y_1 = -16,551 + 0,212.X_2 + 3,382.X_4$
 - Model tarikan perjalanan di hari kerja (Y_2)
 $Y_2 = -18,092 + 0,216.X_2 + 4,884.X_4$
 - Model bangkitan perjalanan di hari minggu (Y_3)
 $Y_3 = -11,343 + 0,198.X_2 + 2,898.X_4$
 - Model bangkitan perjalanan di hari kerja (Y_4)
 $Y_4 = -17,108 + 0,235.X_2 + 4,567.X_4$

Saran

Dalam merumuskan kebijaksanaan perencanaan wilayah, Pemerintah Daerah diharapkan mempertimbangkan pengaruh tata guna lahan dengan potensi bangkitan pergerakan, sehingga perencanaan infrastruktur di bidang transportasi dapat mendukung perkembangan peruntukan lahan

DAFTAR PUSTAKA

- C. Jotin Khisty & B Ken Lail. 2005. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1*. Erlangga, Jakarta.
- C. Jotin Khisty & B Ken Lail. 2006. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 2*. Erlangga, Jakarta
- C. Trihendradi. 2009. Step by Step SPSS 16. *Analisis Data Statistik*. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Hobbs F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Penerbit UGM Press, Yogyakarta
- Stopher, P.R. & Mc. Donalds, K.G. 1983. *Trip Generation by Cross Classification: An Alternative Methodologi Transportation Forecasting Analysis and Quantitative Methods*
- Tamin. O.Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung
- Warpani, Suwardjoko, 1990. *Merencanakan Sistem Pengangkutan*, Penerbit ITB, Bandung

